Sistemas Electrónicos de Detección y Análisis, S.L.

✉ Paseo Ferrocarriles Catalanes, Nº 27 - 08940 Cornellá de Llobregat Barcelona
☎ 93-377 46 01 🖷 93-377 91 57 💻 info@sedasl.net 🖳 www.sedasl.net

Manual De Instrucciones

SENSOMASTER

Rev.01- 01/08

OBSERVACIONES PREVIAS:

1- Antes de manipular el Sensomaster lea detenidamente las instrucciones de este manual.
2- Tenga, previamente, preparado y desarrollado el programa a configurar
3- Compruebe que la alimentación exigida por el sistema es la correcta.
4- Comprobar que existe una toma de tierra del equipo correcta
5- Compruebe que el lugar en el que se instalará el Sensomaster está alejado de fuentes de calor y de emisiones de emisiones de radiofrecuencia que podrían afectar al equipo.
6- Comprobar que todos los sensores a instalar están bien calibrados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
7- Comprobar que el rango y características de los sensores corresponden a los valores requeridos.
8- Siga la siguiente secuencia en la configuración del Sensomaster:
    - Accionar la alimentación (Power)
    - Accionar cualquier tecla para obviar la temporización inicial de estabilización de sensores (por defecto 3 min.)
    - Accionar la tecla **[↑]** e introducir el password.
    - Ajustar fecha y hora
    - Seleccionar nº de relés que se encuentran instalados , efectivamente, en el equipo.
    - Entrar en configuración y programar las entradas salidas de acuerdo con las instrucciones de este manual
    - Programar el método de adquisición de datos.
    - Una vez programadas dejar todas las entradas inhabilitadas (Programadas: NO). **Esta operación le evitará falsas alarmas por tener las entradas de los sensores abiertas hasta que finalice la programación y conecte los sensores.**
    - Conectar los sensores a las entradas
    - Entrar de nuevo en configuración y habilitar las entradas (Programada: SI)
    - Configurar los parámetros complementarios como comunicaciones, temporización inicial de estabilización de los sensores etc. (si ha lugar y no se aceptan los parámetros por defecto).
    - Comprobar que todas las entradas **no utilizadas** estén en la opción “NO programadas”
    - Comprobar y confirmar el método de adquisición de datos
    - Salir del menú y esperar el tiempo de inicio de estabilización sensores
    - Comprobar que el sistema funciona correctamente.
    - Si tiene alguna duda o problema consulte al suministrador del equipo o, directamente, al S.A.T. de SMA.
    - **La vida aproximada de la batería de Ni-Cd sin alimentación es de 1 año, transcurrido este tiempo se tiene que cambiar.**
    - **El tiempo de carga de la batería de Ni-Cd para alcanzar el 100% de la carga es de 14 horas.**
    - **Si la batería de Ni-Cd está cargada al 100%, aguantará la carga durante 6 meses.**
    - **En caso de avería o pérdida de carga de la batería se borrarán el programa y el histórico. Los demás parámetros permanecen inalterados.**

¡ATENCIÓN¡ : Este equipo solo debe ser manipulado por personal especializado.

1) Pantalla Inicial :
En esta pantalla se muestra un mensaje de demora, 180” por defecto, que permite un calentamiento de los sensores sin iniciar el programa de adquisición de datos. A esta pantalla se accede o bien al arrancar el equipo o bien en el retorno del Menú de Programación.
Para salir de esta pantalla inicial basta pulsar cualquier tecla o bien cuando se acabe el tiempo programado. La modificación de dicho tiempo se realiza desde el **Menú de Programación**.

2) Pantalla Principal :
En dicha pantalla principal se van mostrando los datos recogidos por los diversos canales de adquisición que están activos en este momento. Estos datos se presentan mostrando el nombre del canal, su número, el valor recogido en cada momento así como las unidades que se han programado.
En esta pantalla las teclas activas son las siguientes :

2.1) Flecha arriba [↑] :
Pulsando dicha tecla se accede al **Menú de Passwords** en el que se puede acceder a una de los siguientes funciones del equipo :

- **11111** : **Menú de Programación (Inicial)** :
- Accede a todos las variables de programación del equipo.

Este password puede ser cambiado por el usuario (siempre con 5 dígitos)

- **65432:** Borra el histórico y deja los valores por defecto **(1)**.
- **07135:** Valores y Ajuste por defecto.
- Pulsando de nuevo la tecla **Flecha arriba [↑]** se vuelve a la Pantalla Principal.

2.2) Flecha abajo [↓] :
Pulsando dicha tecla se accede al **Menú de Adquisición de Medidas** que permite seleccionar dos formas de trabajo del equipo :

- **Modo Manual** : Pulsando la tecla **[1]** permite programar hasta 4 canales de entrada, que serán mostrados continuamente en pantalla. Pulsando las teclas numéricas se activan/desactivan los canales deseados mientras que pulsando la tecla **[Enter]** vuelve a la Pantalla Principal.

ATENCIÓN: Solo podrán seleccionarse aquellos canales que estén programados y que se visualizan en esta pantalla mediante un asterisco sobre el número de canal correspondiente.

- **Modo Automático** : Pulsando la tecla **[2]** adquiere una medida de los ocho canales continuamente, mostrándolos en grupos de cuatro cada 4” aproximadamente. Al mismo tiempo vuelve directamente a la Pantalla Principal. Solo se visualizaran los canales programados .

ATENCIÓN: Debe confirmarse la adquisición de medidas cada vez que se entre en el menú de programación.

2.3) Flecha izquierda [←] :
Accede al **Menú de Programación de Backlight** que permite 3 modos de trabajo:

- Pulsando la tecla **[1]** accede al modo OFF permanente.
- Pulsando la tecla **[2]** accede al modo ON permanente.
- Pulsando la tecla **[3]** accede al modo Temporal en el que el display permanece iluminado 30’’ después de pulsar cualquier tecla (Recomendado).

2.4) Flecha derecha [→] :
Accede al **Menú de Volcado de Datos**. Este menú es temporal y desaparece o bien al cabo de 20" o al pulsar una de las teclas correspondientes a las tres opciones siguientes :

- **Lecturas** : Pulsando la tecla **[1]** se **Activa la Transmisión ON LINE** de los datos reflejados en la pantalla del LCD.
- **Histórico** : Pulsando la tecla **[2]** se activa el **Volcado del Histórico** por RS232. Este volcado se mantendrá activo hasta el final de la transmisión.
- **Parar volcado** : Pulsando la tecla **[3]** se **Desactiva la transmisión ON LINE**.

2.5) Borrado [CLEAR] :
Rearme de las alarmas activas. Si no desaparece la causa de la alarma, se vuelve a activar a los 5 minutos.

3) Menú de Programación :
Accede a todos las variables de programación del equipo. Al entrar en este menú encontramos las diversas opciones que son accesibles en dos pantallas consecutivas :

- **Configuración :** Pulsando la tecla **[1]** entramos en el subprograma de configuración del sistema.
- **Ajuste :** Pulsando la tecla **[2]** entramos en el subprograma de ajuste, interno, de los canales analógicos del sistema **(solo S.A.T.)**
- **Comunicaciones :** Pulsando la tecla **[3]** entramos en el subprograma de configuración del canal de comunicaciones RS232, tanto ON LINE como del volcado del Histórico.
- **Mas :** Pulsando la tecla **[4]** accedemos a los otros menús de programación del equipo.
- **Test :** Pulsando la tecla **[5]** entramos en el subprograma de test del equipo.
- **Histórico :** Pulsando la tecla **[6]** entramos en el subprograma de Histórico del equipo.
- **Retardo Maniobra :** Pulsando la tecla **[7]** entramos en el subprograma de programación del tiempo de retardo de la Pantalla Inicial.
- **Cambio de password :** Pulsando la tecla **[8]** accedemos al menú de cambio de password.

3.1) Configuración :
Este menú de configuración accede a 3 submenús de programación :

- **Fecha y Hora :** Pulsando la tecla **[1]** entramos en la programación del Reloj de Tiempo Real (RTC) que nos indicará en el Histórico el momento de inicio y fin de las alarmas. La programación se realiza de forma que al pulsar la tecla **[ENTER]** se pone a parpadear el día de la fecha y mediante las teclas numéricas puede modificarse. Al pulsar la tecla **[ENTER]** validamos el valor entrado y pasa al mes que se trata de la misma forma, así como el resto de las cifras del año, hora, minutos y segundos. Hay que tener presente que al validar los segundos se ponen automáticamente a 0. Para salir de este menú hay que pulsar la tecla **Flecha arriba [↑]**.
- **Grupos de Relés :** Pulsando la tecla **[2]** entramos en la programación de los Grupos de Relés que se encuentran instalados en el equipo. Las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]** permiten seleccionar entre 8, 12 o 16 relés instalados.

En placa base están montados 8 relés inversores y puede ampliarse el número de relés a 12 o 16 seleccionables NA o NC mediante hardware.
Pulsando la tecla **[ENTER]** validamos el número elegido y volvemos al menú anterior.

- **Entradas/Salidas :** Pulsando la tecla **[3]** entramos en la programación de las Entradas/Salidas del equipo. La selección del número del canal de entrada se realiza mediante las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]**, y la validación del mismo mediante la tecla **[ENTER]**. Este mismo juego de teclas será el que nos permitirá movernos y validar a lo largo de los diversos submenús siguientes.

Estos submenús permiten programar :

- **Estado** del canal de entrada : Programado o No Programado.
- **Nombre** del canal de entrada : Hasta 7 caracteres.

ATENCIÓN: Es conveniente configurar el nombre de la entrada introduciendo, en primer lugar, el nº de la misma. Esto permitirá identificarla rápidamente en las lecturas y alarmas (Ejemplo: “1 Scrub.A” para la entrada 1 (canal 1), control del Scrubber A).

- **Parámetro** del canal de entrada : Hasta 7 caracteres.
- **Tipo** de la señal de entrada :
  - Señal Analógica 0..2V.
  - Señal Analógica 4..20mA.
  - Señal Digital.
- **Unidades** del canal de entrada : Hasta 5 caracteres.
- **Rango de medida** : Da el margen útil de medida, asociando el margen de señal de entrada correspondiente al Tipo a los valores Min y Max, con la condición que Min < Max.
  - **Max** : De 0 a 99999.
  - **Min** : De 0 a 99999.

  ATENCIÓN: Con el máximo de dígitos indicado, se puede elegir el nº de decimales , (para introducur el punto decimal pulsar la tecla **[↓]**) teniendo en cuenta que esta elección , al introducir el valor máximo del rango, condiciona el resto de valores a programar (rango mínimo, alarmas y actuaciones) que **deberán tener la misma estructura.**
- **Maniobra** del canal de entrada (Alarmas y Actuaciones), Si o No. En caso que no se permitan maniobras (No) pulsando la tecla **[ENTER]** volvemos al principio del submenú.

En caso de validar la maniobra (Si), hemos de seleccionar:

- **Actuaciones:** Si queremos programar actuaciones.
- **Alarmas:** En caso de querer programar alarmas.

Si seleccionamos Actuaciones, entramos en un submenú donde es necesario configurar los siguientes parámetros:

- **Parámetro** : Nombre del parámetro de la maniobra, hasta 7 caracteres.
- **Detectar** : Fija el tipo de detección para alarmas :
- **Máximo** : Se activa el relé si se sobrepasa por encima el valor máximo asociado.
- **Mínimo** : Se activa el relé si se sobrepasa por debajo el valor mínimo asociado.
- **Doble** : Se activa el relé si se sobrepasa por encima el valor máximo asociado o bien por debajo el valor mínimo asociado.
- **Permitida** : SI/NO maniobra permitida.
- En caso de maniobra Permitida (SI) :
- **Valor** : Los valores numéricos correspondientes a la detección, expresados en el margen y en las unidades correspondientes definidas previamente.
- **Histéresis** : Valor de la histéresis deseada sobre los puntos de detección, expresada en % de dicho valor si es por Máximo o por Mínimo. En el caso de detección Doble, se aplica la misma histéresis a ambos valores y se expresa como % del valor Mínimo.
- **Número del Relé** : de 1 hasta el número validado en el apartado Grupos de Reles (8, 12 ó 16).
- **Ret. ON (Tiempo Conexión)** : expresado en segundos, nos dará el tiempo de retardo entre el inicio de una actuación y el movimiento del relé correspondiente.
- **Ret. OFF (Tiempo Desconexión)** : expresado en segundos nos dará el tiempo de retardo entre el fin de una actuación y el movimiento del relé correspondiente.
- **Conexión Telefónica** : Permite iniciar una conexión telefónica, unidireccional, en el momento de iniciar una actuación. Dicha conexión telefónica se realizará al número de teléfono y mensaje, pregrabados, en la tarjeta de extensión telefónica. El nº de teléfono

y el mensaje no son programables desde el equipo Sensomaster y han de pedirse de antemano.

- **Actuación Temporizada:** Hay que seleccionar habilitada Si/No, e introducir el valor deseado en segundos. Si tenemos esta temporización habilitada actuará sobre el relé durante el tiempo programado. Una vez transcurrido dicho tiempo el relé se desactivará independientemente de la lectura.

Si seleccionamos Alarmas, entramos en un submenú donde es necesario configurar los mismos parámetros que en el caso de Actuaciones.

3.2) Comunicaciones :

Este menú de comunicaciones permite programar el canal RS232, mediante el submenú correspondiente. La selección del parámetro del canal de comunicaciones se realiza mediante las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]**, y la validación del mismo mediante la tecla **[ENTER]**.

Este submenú permite programar la comunicación :

- **Activada** : SI/NO la comunicación.
- **Baudios** : Permite seleccionar la velocidad de transmisión : de 1200 a 19200 baudios.
- **Configuración** : Permite seleccionar el resto de parámetros de la transmisión : <Paridad, Número de bits de la palabra, Número de bits de Stop>. Por defecto tendremos : 9600,N,8,1.

3.3) Mas :

Accedemos a los otros menús de programación del equipo.

3.4) Test :

Entramos en un submenú que permite seleccionar tres tipos de test (de uso exclusivo **S.A.T.**) :

3.4.1) Hardware : Al pulsar la tecla **[1]** entramos en un menú en el que se verifica el funcionamiento del hardware del equipo.

- **Test de Teclado** : Pulsando la tecla **[1]** se muestra en pantalla el valor de la tecla pulsada. Al pulsar la tecla **[ENTER]** volvemos al menú anterior.
- **Test de Display** : Pulsando la tecla **[2]** se llena la pantalla con diversos caracteres para verificar que no falla nigun carácter del display. Pulsando cualquier tecla volvemos al menú anterior.
- **Test del Convertidor A/D** : Al pulsar la tecla **[3]** se muestra en pantalla el valor leido por el convertidor Analógico/Digital del equipo. Pulsando las teclas entre **[1]** y **[8]** cambia el canal escogido. Pulsando la tecla **Flecha arriba [↑]** volvemos al menú anterior.
- **Mas :** Pulsando la tecla **[4]** accedemos al resto de test de hardware.
- **Test de RAM** : Pulsando la tecla **[5]** accedemos a la verificación el estado de lectura/escritura de los bancos de RAM del equipo. Pulsando cualquier tecla volvemos al menú anterior.
- **Test de EPROM** : Pulsando la tecla **[6]** accedemos a la verificación del checksum de lectura de la memoria EPROM del equipo. En pantalla muestra el checksum correspondiente. Pulsando cualquier tecla volvemos al menú anterior.
- **Test de EEPROM** : Pulsando la tecla **[7]** accedemos a la verificación del checksum de lectura de la memoria EEPROM del equipo. Muestra en pantalla el checksum correspondiente. Pulsando cualquier tecla volvemos al menú anterior.
- **Test de Telefonía** : Pulsando la tecla **[8]** accedemos a la verificación del circuito de telefonía. Al pulsar la tecla **[ENTER]** activamos el circuito de relé que inicia una alarma telefónica. Pulsando la tecla **Flecha arriba [↑]** volvemos al menú anterior.

3.4.2) Sensores y Relés : Al pulsar la tecla **[2]** entramos en un menú en el que se verifica el correcto funcionamiento de los sensores y de los relés instalados en el equipo.

- **Test de Sensores** : Pulsando la tecla **[1]** accedemos a la verificación de las entradas del equipo en dos bloques de 4 canales cada uno, en donde se nos muestra en número de la entrada (N. 1), el valor analógico de la misma (A= 2) y el valor digital correspondiente (D= ON). La selección del bloque de canales de entrada se realiza mediante las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]**, y el retorno al submenú anterior mediante la tecla **Flecha arriba [↑]**.
- **Test de Relés** : Pulsando la tecla **[2]** accedemos a la verificación de los relés instalados en el equipo. Se introduce el número de relé mediante las teclas numéricas y se valida mediante la tecla **[ENTER]**.El número del relé seleccionado ha de estar de acuerdo con el número de los **Grupos de Relés** programados. El retorno al submenú anterior se realiza pulsando la tecla **Flecha arriba [↑]**.

3.4.3) Comunicaciones : Al pulsar la tecla **[3]** entramos en un menú en el que se verifican las comunicaciones del equipo. Para ello hay que realizar un puente entre las salidas TxD y RxD de forma que al cerrar este lazo el equipo verificará que los caracteres enviados son exactamente los recibidos. Para iniciar el test pulsar la tecla **[ENTER]**. El retorno al submenú anterior se realiza pulsando la tecla **Flecha arriba [↑]**.

NOTA :

En caso de comunicaciones RS232 el puente a realizar es :

- CO27 pin 5 (TxD+) con CO27 pin 7 (RxD-).

En caso de comunicaciones RS485 los puentes a realizar son :

- CO27 pin 5 (TxD+) con CO27 pin 7 (RxD-)

- CO27 pin 6 (TxD-) con CO27 pin 8 (RxD-)

3.5) Histórico :

- Entramos en el submenú que permite visualizar los datos del histórico de alarmas del equipo. En la pantalla se nos mostrará el número correlativo de la alarma, el canal en que tuvo lugar dicha alarma, el valor y unidades de la alarma, la fecha y hora de inicio y la fecha y hora del fin de la alarma. La visualización de cada alarma se realiza mediante las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]**, y el retorno al submenú anterior mediante la tecla **Flecha arriba [↑]**.

*Pulsando la tecla **Borrado [CLEAR]** accedemos al submenú de borrado del Histórico, donde se nos pedirá validar dicha acción mediante las teclas :*

- **[ENTER]=SI**
- **[CLEAR]=NO**

Una vez efectuado el borrado, se retorna al menú anterior.

3.6) Retardo de Maniobra (Estabilización sensores):

- Entramos en el submenú que permite modificar el tiempo de demora de la pantalla inicial del equipo. El tiempo se expresa en segundos y se permite hasta 999". Para validar el número de segundos se pulsa **[ENTER]**. El retorno al submenú anterior se realiza pulsando la tecla **Flecha arriba [↑]**.

3.7) Cambio de Password :

- Entramos en el submenú que permite modificar el password de entrada en el menú de programación. Basta con pulsar 5 cifras (numéricas) y el nuevo password queda configurado. **ATENCIÓN: Es importante anotar previamente las cifras del nuevo password para evitar una operación incorrecta (tener en cuenta que el anterior password queda anulado)**

1) Funciones generales :

- Pulsando **Flecha abajo [↓]** se pasa al siguiente menú.
- Pulsando **Flecha arriba [↑]** se retorna al menú anterior.
- En todos aquellos menús en que haya un campo en el que se pueda seleccionar uno entre varios valores, se cambia la selección con las teclas **Flecha izquierda [←]** y **Flecha derecha [→]**.
- El número de decimales que se pueden introducir en los datos de una entrada es el que se haya introducido en el valor del **Rango de Medida** de ésta misma entrada.
- El % de histéresis permite la entrada de un decimal.
- El punto decimal numérico (27.82) está en la tecla **Flecha abajo [↓]**.
- El punto decimal de edición alfanumérica (In.05) está en la tecla **[9]**.
- El símbolo "%" está en la tecla **[0]**.

2) Alarmas :

- Se pueden parametrizar 3 alarmas y 3 acciones sin alarma por cada entrada, siendo los relés y temporizaciones independientes (hasta un máximo de 16 relés).
- Las alarmas se anotan en el histórico :
- Se guardan en dicho histórico el canal que provoca dicha alarma, su nombre, el valor de lectura, la fecha completa de inicio y la fecha completa de fin. Si la alarma no ha terminado, se omite la fecha completa de fin de alarma.
- El formato del display es :
- Nº Canal Valor Medido Unidades Entrada Fecha/Hora Inicio Fecha/Hora Fin
- El formato de transmisión es :
- Nº Canal Valor Medido Unidades Entrada Fecha/Hora Inicio Fecha/Hora Fin
- Desde menú de **Histórico**, se puede borrar la memoria de Histórico pulsando la tecla Borrado **[CLEAR]** y confirmando con la tecla **[ENTER**].
- Los tiempos de conexión y desconexión se refieren al retardo desde que se inicia la alarma hasta que se activa el relé y desde que desaparece la alarma hasta que se desactiva el relé.

3) Supervisión de Anomalías del Equipo :

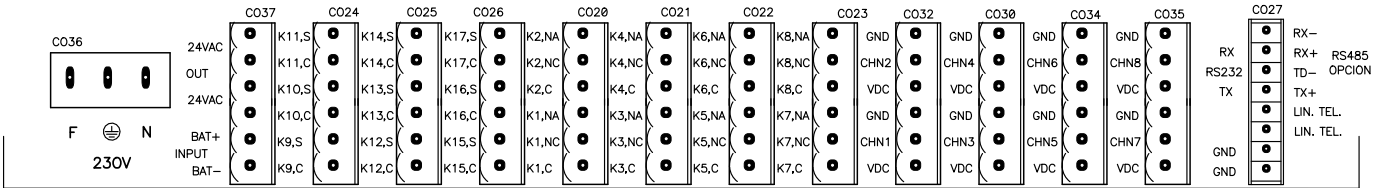
- Comunicaciones :
- Si la comunicación no está permitida, el equipo dará ERROR COMUNICACIÓN al intentar utilizarla. Para subsanarlo permitir la comunicación en el Menú de Programación, Comunicaciones.
- Lecturas de los Canales programados :
- La falta de tensión de alimentación de los sensores provocará una anomalía en pantalla de : "ALARMA : Avería alimentación sensores", parándose el proceso y desconectando los relés asociados a Maniobras y Alarmas.
- En este caso hay que comprobar las salidas de +24VCC de alimentación de sensores e ir desconectando uno a uno hasta encontrar el que pueda causar un cortocircuito de la alimentación. Comprobar el estado del fusible F7. De persistir esta anomalía avisar al S.A.T. correspondiente.
- Asimismo la lectura de una entrada como UNDER u OVER se detecta como anomalía, (por tanto sale en la lectura del display como medida de valor y se activa el "buffer" interno) y puede indicar:

- Avería del sensor
- Línea abierta en sensores , o sensor no conectado, en sensores de 4/20mA
- Cortocircuito en la línea de sensores (4/20mA y 0-2V)

- Fallo Red :
- Si el equipo está alimentado a red y dispone de sistema externo de alimentación de batería, al fallar la red de alimentación mostrará FALLO RED en el display de forma intermitente.

- Anomalía Sistema :
- Si el equipo detecta al arrancar algún fallo en EPROM, RAM, EEPROM sobre los valores establecidos, el display mostrará el tipo de fallo correspondiente y quedará bloqueado. En este caso apagar el equipo y avisar al S.A.T. correspondiente.

4) Conectores :



- **Red :**
- CO36 :
- **F : Fase**
- **TIERRA** (NOTA : Es obligado conectar la toma de TIERRA del equipo a la toma de tierra de la instalación)
- **N : Neutro**

- **Salida CA / Entrada CC :**
- CO37
- 1 : BAT - (Entrada batería -)
- 2 : BAT +(Entrada batería +)
- 3,4 : 24VCA (Salida auxiliar)
- 5,6 : 24VCA (Salida auxiliar)

ATENCIÓN: La I máxima sumando las dos salidas auxiliares es de 700 mA a 24V CA, y la máxima tensión admisible es de 48V CA.

- **Salidas Reles :**
- CO20
- 1 : Relé 1 (K1) Común
- 2 : Relé 1 (K1) Normalmente Cerrado
- 3 : Relé 1 (K1) Normalmente Abierto
- 4 : Relé 2 (K2) Común
- 5 : Relé 2 (K2) Normalmente Cerrado
- 6 : Relé 2 (K2) Normalmente Abierto

- CO21
- 1 : Relé 3 (K3) Común
- 2 : Relé 3 (K3) Normalmente Cerrado
- 3 : Relé 3 (K3) Normalmente Abierto

- 4 : Relé 4 (K4) Común
- 5 : Relé 4 (K4) Normalmente Cerrado
- 6 : Relé 4 (K4) Normalmente Abierto

- CO22
- 1 : Relé 5 (K5) Común
- 2 : Relé 5 (K5) Normalmente Cerrado
- 3 : Relé 5 (K5) Normalmente Abierto
- 4 : Relé 6 (K6) Común
- 5 : Relé 6 (K6) Normalmente Cerrado
- 6 : Relé 6 (K6) Normalmente Abierto

- CO23
- 1 : Relé 7 (K7) Común
- 2 : Relé 7 (K7) Normalmente Cerrado
- 3 : Relé 7 (K7) Normalmente Abierto
- 4 : Relé 8 (K8) Común
- 5 : Relé 8 (K8) Normalmente Cerrado
- 6 : Relé 8 (K8) Normalmente Abierto

- **Salidas Ampliaciones de Reles :**
- CO24
- 1 : Relé 9 (K9) Común
- 2 : Relé 9 (K9) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 3 : Relé 10 (K10) Común
- 4 : Relé10 (K10) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 5 : Relé 11 (K11) Común
- 6 : Relé 11 (K11) Selección Normalmente Abierto/Cerrado

- CO25
- 1 : Relé 12 (K12) Común
- 2 : Relé 12 (K12) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 3 : Relé 13 (K13) Común
- 4 : Relé 13 (K13) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 5 : Relé 14 (K14) Común
- 6 : Relé 14 (K14) Selección Normalmente Abierto/Cerrado

- CO26
- 1 : Relé 15 (K15) Común
- 2 : Relé 15 (K15) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 3 : Relé 16 (K16) Común
- 4 : Relé 16 (K16) Selección Normalmente Abierto/Cerrado
- 5 : Relé 17 (K17) Común (Relé de alarma del sistema)
- 6 : Relé 17 (K17) Selección Normalmente Abierto/Cerrado (Relé de alarma del sistema)

- **Entradas :**
- CO32 :
- 1 : 24 Vdc
- 2 : CHN 1
- 3 : GND
- 4 : 24 Vdc

- 5 : CHN2
- 6 : GND

- CO30 :
- 1 : 24 Vdc
- 2 : CHN 3
- 3 : GND
- 4 : 24 Vdc
- 5 : CHN 4
- 6 : GND

- CO34 :
- 1 : 24 Vdc
- 2 : CHN 5
- 3 : GND
- 4 : 24 Vdc
- 5 : CHN 6
- 6 : GND

- CO35 :
- 1 : 24 Vdc
- 2 : CHN 7
- 3 : GND
- 4 : 24 Vdc
- 5 : CHN 8
- 6 : GND

- **Comunicaciones :**
- CO27
- 1 : GND
- 2 : GND
- 3 : Línea telefónica
- 4 : Línea telefónica
- 5 : TxD+ RS485 / TxD RS232
- 6 : TxD- RS485
- 7 : RxD+ RS485 / RxD RS232
- 8 : RxD- RS485

- CO39
- 1 : GND
- 2 : Línea telefónica
- 3 : Línea telefónica

NOTAS :

1) Todos los conectores tienen el pin 1 situado al borde de la placa circuito impreso.
2) GND : Común de alimentación digital.
3) GNA : Común de alimentación analógica.
4) Selección NC/NA en los relés de expansión:
   Existen 4 selectores de 3 vías, uno para cada relé, que se encuentran inmediatamente debajo de los mismos y cuya selección se toma de acuerdo con el siguiente esquema :

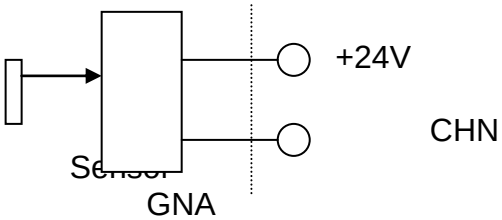
Relé XX
|_____|

o o o
NA C NC

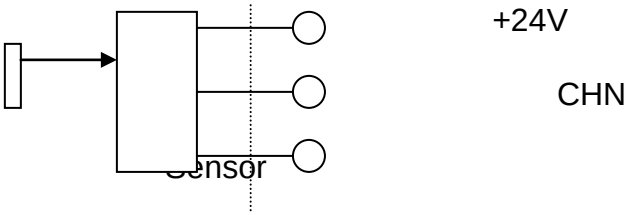
siendo C el común de la selección y NO el común del relé.

5): Conexión sensores/transmitters:

5.1: **Dos hilos**



5.2: **Tres hilos**



5) Protocolos de Comunicaciones :

- **Protocolo ON LINE :**
- Consta de líneas de 27 bytes en caracteres ASCII, una por entrada permitida, con la siguiente estructura :
- 04H
- 01H
- 02H
- 2 bytes con el número del canal.
- 03H
- 1 byte indicación alarma : 0=> No alarma, 1=> Si alarma.
- 03H
- 7 bytes con el nombre del canal.
- 03H
- 7 bytes con el valor de la lectura u ON/OFF del canal.
- 03H
- 4 bytes con las unidades del canal.
- 03H

- **Protocolo HISTORICO :**
- Línea de cabecera de 80 caracteres indicando :
  - NUMERO
  - VALOR ALARMA
  - ENTRADA
  - FECHA/HORA INICIO
  - FECHA/HORA FINAL
- Línea de separación de 80 caracteres.
- Línea por cada alarma con los valores correspondientes a los campos mencionados anteriormente.

6) Retención de Datos :

- Mediante batería Ni-Cd con circuito de carga incorporado, que alimenta :
- Circuitería decodificación Memoria de Almacenamiento Datos (RAM).

- Circuito de Memoria de Almacenamiento de Datos (RAM)..
- Reloj de tiempo real (RTC).
- Duración : 3 meses de retención de datos con el equipo apagado.

7) Características Técnicas :

- Tensión entrada de red : 230VCA +-10%, 50/60 Hz
- Potencia entrada : 50VA
- Salida auxiliar: 24 V CA , max. 0,7 A
- Tensión entrada auxiliar : 24VCC
- Corriente entrada auxiliar : 1,5ACC
- Tensión alimentación sensores : 24..30VCC
- Corriente máxima de alimentación de todos los sensores simultáneamente : 1ACC
- Temperatura de funcionamiento :
  - De -10..40 ºC para potencia de entrada 50VA.
  - Reducir potencia de entrada a 40VA para temperaturas máximas entre 40ºC y 50ºC.
- Sistema controlado por Microcontrolador de 8/16 bits funcionando a 8MHz.
- Reloj en tiempo real (RTC).
- Almacenamiento de datos en placa base :
  - Hasta 200 alarmas.
- Placa adicional de expansión de almacenamiento de datos :
  - Hasta 1000 alarmas.
- Entradas de sensores :
  - Número de entradas : 8
  - Selección de entradas :
    - Digital
    - Analógica en tensión
    - Analógica en corriente
  - Niveles en entradas digitales : TTL y CMOS
  - Margen en entradas de tensión : 0..2VCC
  - Margen en entradas de corriente : 0..20mACC
  - Precisión : +-0,1% F.E..
  - Protección contra sobretensiones en las entradas de tensión y digitales.
- Salidas de Potencia :
  - 8 relés de potencia en placa base :
    - Salidas de los relés :
      - Común, NA y NC.
  - 2 placas de expansión de 4 relés cada una.
    - Salidas de los relés :
      - Común, y selección de NA o NC.
  - Características de los relés :
    - Tensión en los contactos de los conectores : =< 48VCC ó 48VCA
    - Corriente de corte en los contactos : =< 1ACC ó 1ACA

- Comunicaciones :
  - RS232C como estandar.
  - RS485 opcional.
  - Programable :
    - Velocidad (baudrate) : 1.200...19.200 bauds.
    - Longitud palabra : 7, 8 bits.
    - Paridad : N, E, O

  - Bits stop : 1, 2
  - Por defecto : 9600, N, 8, 1

- Alarma Telefónica :
  - Dispone de circuito de control telefónico remoto activable al actuar una alarma.
  - Número telefónico programable bajo demanda.

ATENCIÓN: **El transmisor telefónico es unidireccional**. Iniciará la llamada y transmisión del mensaje al producirse una alarma o actuación (si está instalado el módulo opcional correspondiente y así ha sido programado). Efectuará tres llamadas y transmisiones del mensaje con un intervalo de 10" y quedará en stand by hasta una nueva alarma, independientemente de si el mensaje ha sido escuchado o no.

- Dimensiones y Peso :
  - Dimensiones : L=302mm, A=280mm, H=168mm.
  - Peso : 3,8 Kg.

(1): Valores por defecto:

- Entradas:

- No programadas
- O-2V.
- **Rango**: **0/2000**

- Maniobras: NO

- Alarmas y Actuaciones:

- Detectar (Alarmas y Actuaciones): Mínimo
- Permitida (Alarmas y Actuaciones): NO
- Valor: 0
- Histéresis: 1%
- Relé: 1
- Retardos (ON-OFF): 0
- Conexión telefónica: NO

TÜV

CERTIFICADO

La Entidad Certificadora para Sistemas de Gestión de la Calidad de

TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L.

certifica que la organización

SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE DETECCIÓN Y ANÁLISIS S.L.

con su emplazamiento de

Passeig dels Ferrocarrils Catalans, Nº27
E-08940 Cornella de Llobregat (Barcelona)

ha implantado y aplica un Sistema de Gestión de la Calidad
para las actividades de

Distribución de detectores de gases (fijos y portátiles), monitores de control en emisiones (de partículas, de gases, de flujos de gas), analizadores de gases, calibradores (de señales, presión, temperatura), termómetros sin contacto (por sistema de infrarrojos) y servicio post-venta (mantenimiento, reparación y certificados de revisión y ajuste).

según los requisitos recogidos en la norma

UNE – EN ISO 9001:2000

Este certificado es válido hasta: **2008-06-12**
Nº de registro del certificado: **0.04.01054**

Madrid, 2005-10-11

Responsable de la Entidad de Certificación de
Sistemas de Gestión de la Calidad
TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L.

ENAC
CERTIFICACIÓN
Nº 14/C-SC027

TÜV

TÜV Internacional
Grupo TÜV Rheinland